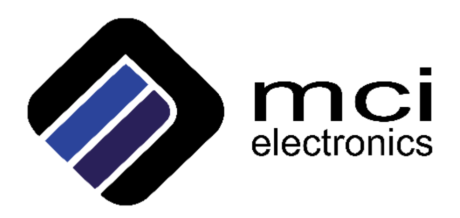
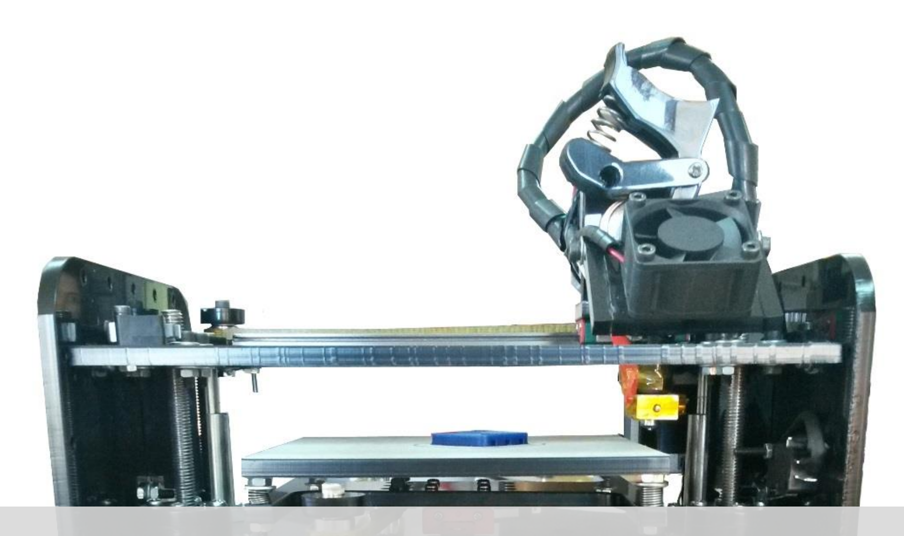




Manual de usuario

Impresora 3D MICROCUBE

REV. 1.0



Ingeniería MCI Ltda.

Luis Thayer Ojeda 0115 of. 1105, Providencia, Santiago, Chile.

+56 2 23339579 | www.olimex.cl | info@olimex.cl

Ingeniería MCI Ltda.

Luis Thayer Ojeda 0115 Oficina 1105
Providencia, Santiago, Chile

www.olimex.cl
info@olimex.cl

Tel: +56 2 23339579
Fax: +56 2 23350589

***Atención:** cambios y modificaciones hechas en el dispositivo, no autorizados expresamente por MCI, anularán su garantía.*

.

HISTORIA DEL DOCUMENTO

Revisión	Fecha	Editado por	Descripción/Cambios
1.0	18 de Marzo de 2014	MCI	Versión inicial del documento

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

Muchas gracias por comprar la nueva Impresora 3D MICROCUBE de MCI electronics. Esta impresora 3D le permitirá desarrollar su creatividad como nunca antes. Disfrute con la libertad de crear y recrear objetos a escala o tamaño real que le permitirán llevar a cabo todos sus proyectos o simplemente por diversión.

La Impresora 3D MICROCUBE viene lista para usar, solo la debes desempacar, conectar a la corriente e imprimir todos los objetos que tú quieras, cargando tus diseños a través de su ranura para tarjetas SD o conectándola directamente a tu computador.

Descarga nuevos objetos desde internet o crea tus propias figuras. Tu imaginación es el límite.

CARACTERISTICAS GENERALES

La Impresora 3D MICROCUBE es una impresora de inyección de plástico, la cual empuja un filamento a través del extrusor, el que a su vez calienta el plástico hasta fundirlo.

Todos los movimientos de la impresora son coordinados a través de un controlador central, el cual determina cada uno delos movimientos en el eje X, Y y Z imprimiendo una por una y de forma incremental cada una de las capas hasta formar una figura tridimensional.

Material de construcción:	Acrílico
Tipo de filamento:	PLA (Vegetal) 1,75mm
Visualización:	Pantalla LCD
Soporte SD:	G-Code
Comunicación:	USB
Compatibilidad:	Windows, Mac y Linux
Alimentación:	12 Vcc – 96 Watts
Dimensiones (Alto, Largo y Ancho):	33,5cm X 31cm X 26cm
Área de Impresión (Alto, Largo y Ancho):	11cm X 14cm X 14cm

DESEMPAQUE E INSTALACIÓN

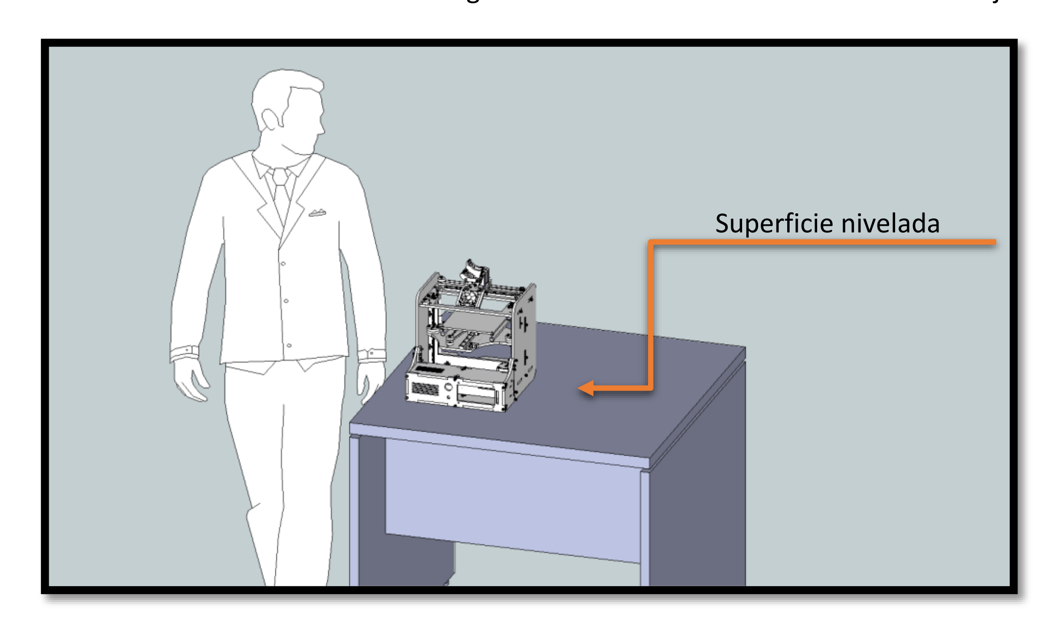
Retire los elementos de la caja de empaque y verifique haber recibido los siguientes elementos.

Lista de empaque	
Impresora 3D MICROCUBE	
Fuente de alimentación 12VCC	
Cable USB A-Macho a B-Macho	
Manual de usuario	

Todas las Impresoras 3D MICROCUBE han sido probadas antes de ser entregadas a nuestros clientes. Como prueba de esto, la impresora incluye una pieza impresa con su fuente de alimentación y cable USB correspondiente, asegurando así el correcto funcionamiento de todos sus componentes.

Una vez desempacada, proceda a colocar su Impresora 3D MICROCUBE sobre una superficie lisa y nivelada tal como se muestra en la imagen de más abajo , luego, conecte la fuente a la toma eléctrica más cercana y el otro extremo a la entrada de alimentación ubicada al costado derecho de su impresora.

Finalmente conecte un extremo del cable USB a la entrada ubicada al costado izquierdo de su Impresora 3D MICROCUBE y el otro extremo a su computador. También puede utilizar su impresora 3D sin necesidad de utilizar el cable USB cargando un archivo G-code a través de una tarjeta SD.



PARTES Y PIEZAS

Sujetador de filamento

Ventilador del extrusor

Extrusor

Base de impresión

Z

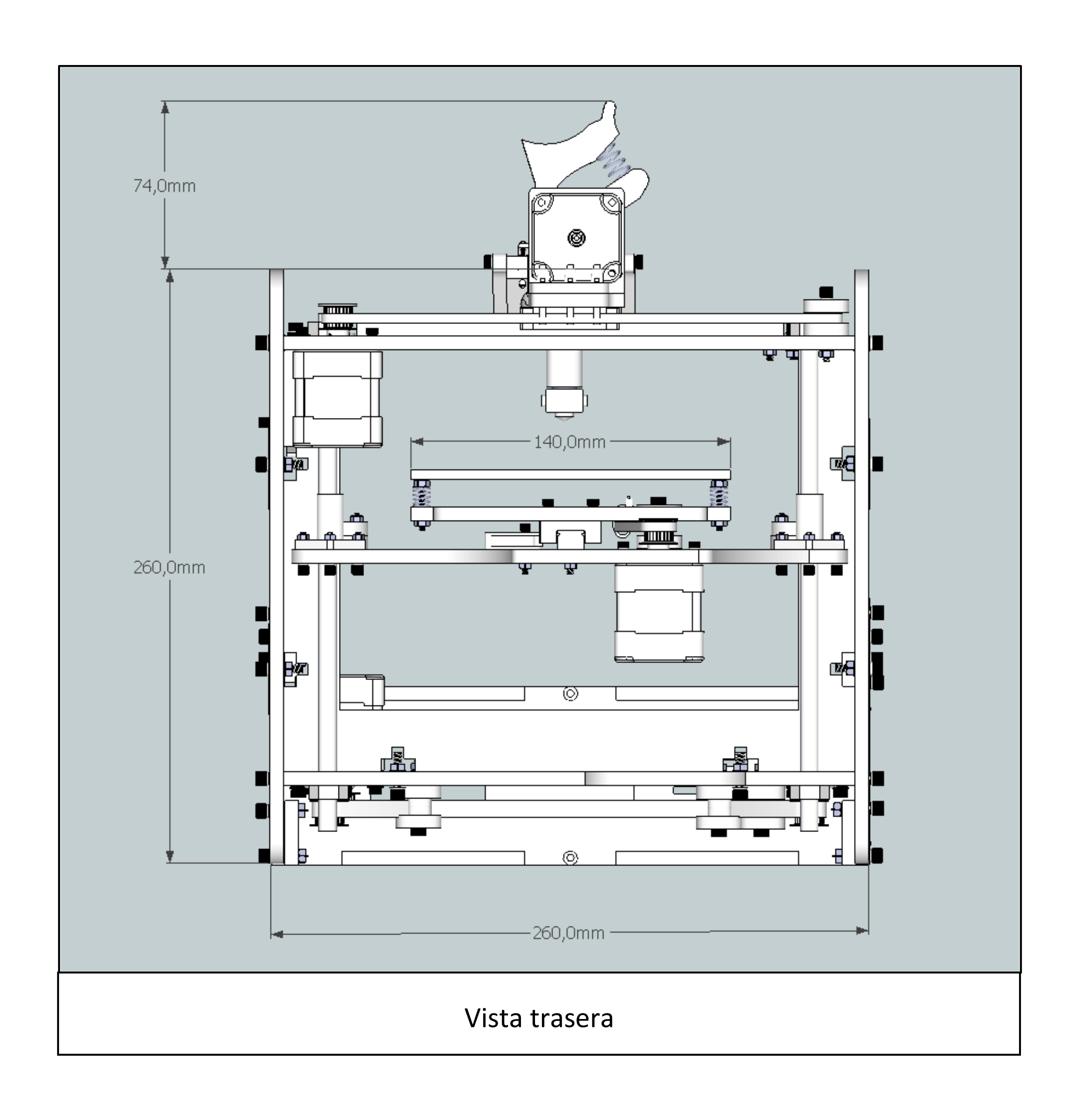
X

Y

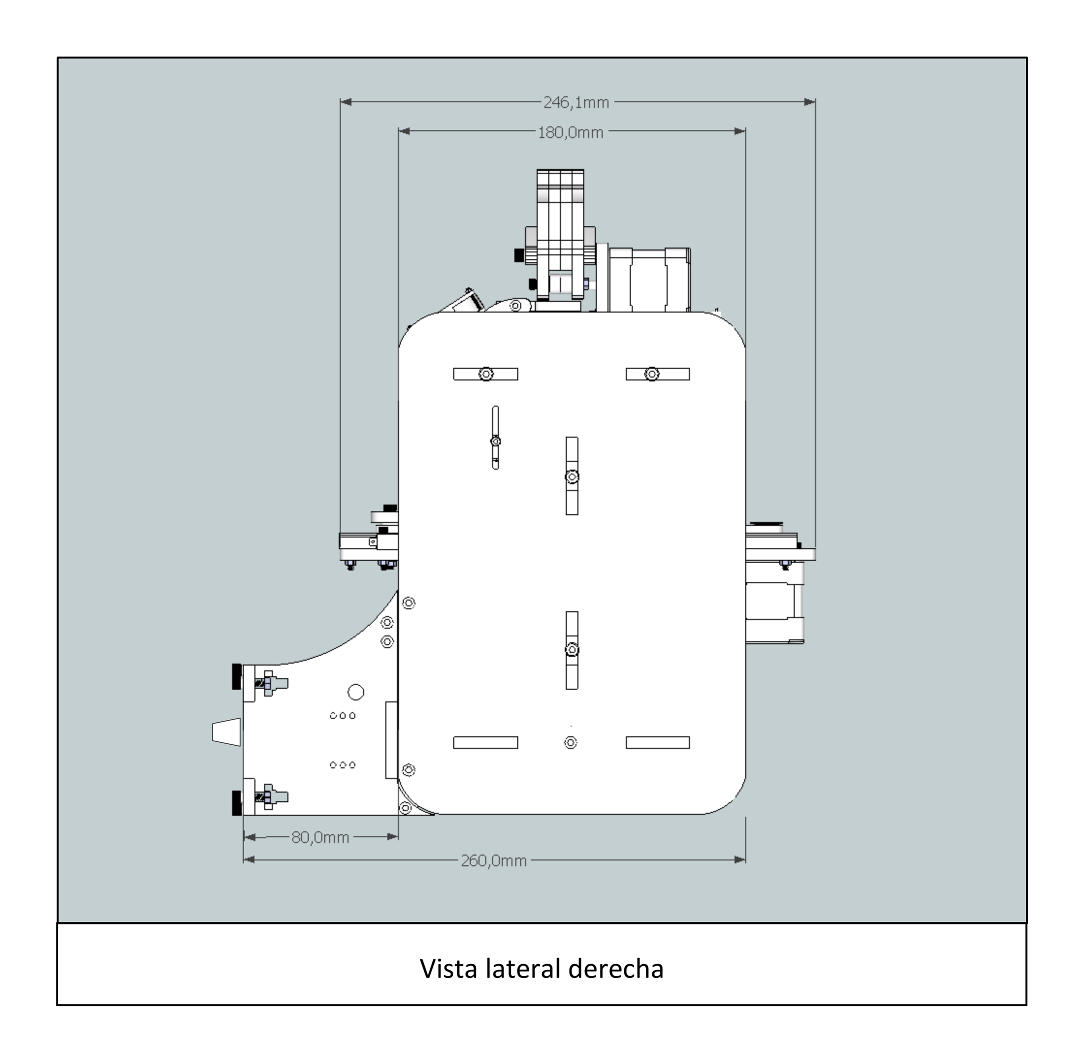
Alimentación 12V

USB

DIMENSIONES



Vista trasera



Vista lateral derecha

INTERFAZ DE USUARIO

La Impresora 3D MICROCUBE cuenta con una pantalla LCD, la cual permite visualizar diversos parámetros de impresión, así como también navegar en los diferentes menús de configuración.

Pantalla Principal MICROCUBE

Temperatura del Extrusor

Posición en X e Y

Velocidad de impresión

MICROCUBE

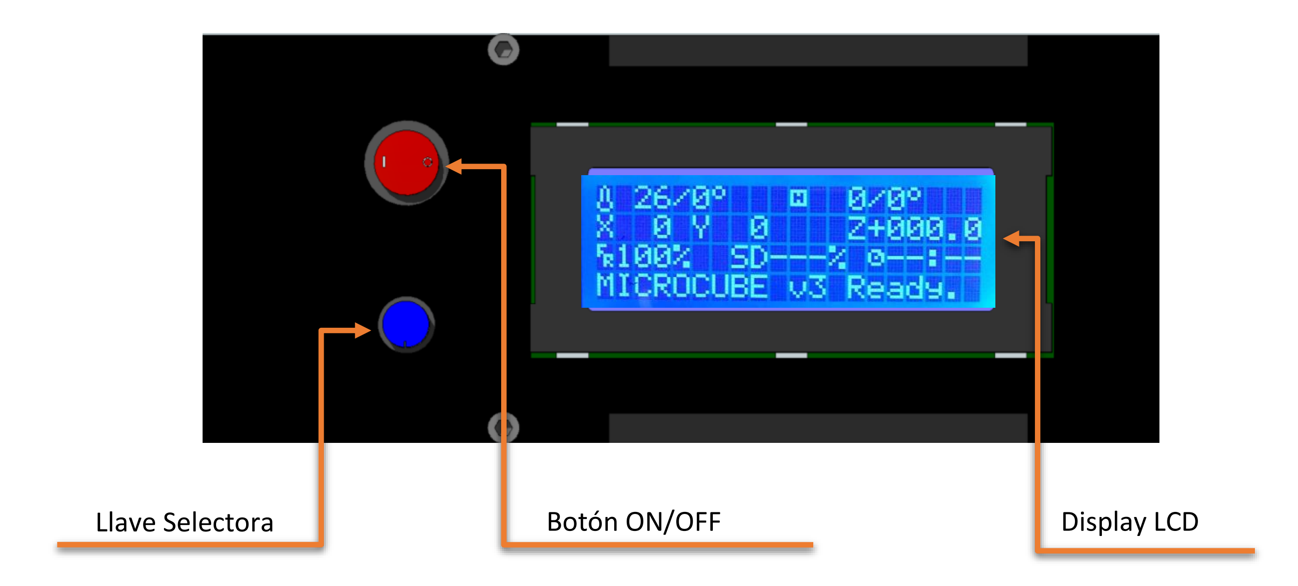
Temperatura de la cama

Posición en Z

Tiempo de impresión SD

Porcentaje de impresión SD

Para acceder a menu principal, asi como tambien a los sub-menus, se debe presionar la llave selectora. Para navegar a traves de las diferentes opciones solo debe girar la llave selectora hacia la derecha o hacia la izquierda.



mci
electronics

Microcube LCD Menu

Main Screen
Watch
Prepare
Control
Card Menu

Prepare
Main
Autostart
Disable Steppers
AutoHome
Set Origin
Preheat PLA
Preheat ABS
Cooldown
Move Axis

Control
Main
Temperature
Motion
Store Memory
Load Memory
Restore Failsafe

Card Menu
Main
Refresh

Move Axis
Prepare
X:
Y:
Z:
Extrude
Extract

Temperature
Control
Nozzle
Autotemp
Min
Max
Fact
Bed
Fan Speed
PID-P
PID-I
PID_D
PID-C
Preheat PLA Settings
Preheat ABS Settings

Motion
Control
Acc:
VXY-Jerk
Vmax-X
Vmax-Y
Vmax-Z
Vmax-E
Vtrav-min
Vmin
Amax-X
Amax-X
Amax-X
Amax-X
A-retract
Xsteps/mm
Ysteps/mm
Zsteps/mm
Esteps/mm

Preheat PLA Settings
Temperature
Fan Speed
Nozzle
Bed
Store Settings

Preheat ABS Settings
Temperature
Fan Speed
Nozzle
Bed
Store Settings

CALIBRACIÓN DEL DISPOSITIVO

Si bien la Impresora 3D MICROCUBE viene lista para utilizar, es posible que con el uso o manipulación indebida, esta se haya descalibrado, por lo cual será indispensable realizar un pequeño ajuste para su correcta operación.

El factor que puede afectar en mayor medida la calidad de las impresiones es la calibración del extrusor. Este debe quedar perfectamente alineado con la plataforma de la impresora y a una altura precisa en toda su extensión. Esto es sumamente importante para lograr que el filamento se adhiera correctamente a la plataforma y el objeto se imprima sin problemas.



ANTES DE REALIZAR EL PROCEDIMIENTO DE AJUSTE ASEGÚRATE QUE TU IMPRESORA 3D MICROCUBE SE ENCUENTRE DESCALIBRADA, DE NO SER ASÍ, PUEDES OMITIR ESTE PASO.

Para poder ajustar la Impresora 3D MICROCUBE de forma correcta, es necesario contar con las herramientas expuestas más abajo.



Llave Allen



Llave

1. Para comenzar con la calibración debe asegurarse que el equipo se encuentre desenergizado.
2. Luego, para lograr ajustar su Impresora 3D MICROCUBE debe llevar manualmente el extrusor hasta cada esquina de la plataforma de impresión, comenzando por la esquina derecha de la impresora y moviéndose en el sentido de las agujas del reloj. Haciendo bajar el extrusor hasta la posición “Home Z”.
3. Verificar si puede deslizar una hoja de papel por debajo del extrusor con un leve roce. Si no roza o no pasa, hay que ajustar la altura de la base utilizando las herramientas expuestas anteriormente hasta lograr que la hoja de papel se deslice y a su vez roce el extrusor.
4. Luego de calibrada la primera esquina, repetir el procedimiento con las otras tres esquinas.
5. Una vez realizado esto, el extrusor debería poder moverse de forma fluida y a una altura constante a lo largo de toda la plataforma sin pasar a llevar la base.

MODO DE EMPLEO

La Impresora 3D MICROCUBE puede ser utilizada conectada a través de un cable USB al computador, así como también de forma independiente utilizando una tarjeta SD con el archivo G-code previamente cargado.

Para el uso de su Impresora 3D MICROCUBE conectada al computador debe utilizar algun software compatible, como sería el caso del software Repetier-Host el cual debe ser previamente configurado como se indica en el manual de configuración de Repetier-Host.

Para el uso de su Impresora 3D MICROCUBE de forma independiente, es decir sin la necesidad de un computador, debe contar con una tarjeta SD con el archivo G-code previamente cargado en ella.

Primero debe precalentar el extrusor para que funcione de forma correcta. Para esto debe seleccionar la opción “Preheat PLA” ingresando a través del menú Prepare> Preheat PLA.

Una vez que el extrusor haya alcanzado la temperatura de operación inserte la tarjeta SD y utilizando la llave selectora ingrese a la opción “Card Menu” donde se mostraran todos los archivos y carpetas contenidos en su tarjeta SD. Navegue y aceda al archivo G-code deseado para comenzar a imprimirlo.



CUIDADO, NO ACERQUE SUS MANOS U OTROS OBJETOS A LA IMPRESORA CUANDO ESTA ESTÉ EN FUNCIONAMIENTO O HASTA 15 MINUTOS DESPUES DE APAGARLA YA QUE PUEDE RESULTAR HERIDO O QUEMADO.

Recambio de filamento: Para realizar un recambio de filamento es recomendable retirar primero el filamento que se encontraba instalado y luego colocar el nuevo filamento. Para esto debemos calentar a no más de 100 grados el extrusor, presionar el sujetador del filamento y luego retirar el filamento tirándolo hacia arriba. Una vez que haya salido el filamento que se encontraba instalado, colocar el nuevo filamento.

COMUNICACIÓN USB

Para establecer la comunicación entre su Impresora 3D MICROCUBE y su computador, conecte un extremo del cable USB al computador y el otro extremo a su impresora. Asegúrese de que su impresora se encuentre alimentada y encendida. Cuando la Impresora 3D MICROCUBE se encuentre encendida, se iluminará la base de impresión.

Espere a que se instalen los controladores de su Impresora 3D MICROCUBE y diríjase al administrador de dispositivos para verificar el puerto COM asignado a su impresora, luego ejecute el software de impresión a utilizar y configure los parámetros de comunicación:

Baudios: 250000

COM: Puerto COM asignado a su impresora

Una vez configurados estos parámetros, presione el botón conectar en su software y verifique que todos los ejes de su impresora se muevan fluidamente a través del control manual.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Impresora 3D MICROCUBE:

Voltaje de alimentación: 12 VCC.

Consumo promedio: 76 Watts.

Fuente de alimentación:

Voltaje de entrada: 110 – 220 AC.

Voltaje de salida: 12 VCC.

Potencia: 96 Watts.

Corriente máxima de salida: 8 A.

CARACTERISTICAS TERMICAS

La Impresora 3D MICROCUBE puede controlar la temperatura del extrusor en un rango que va desde los 0 Cº hasta los 250 Cº, sin embargo la temperatura der operación estándar varían de los 180 Cº hasta los 240 Cº.

Temperatura máxima de Operación	250 Cº
Temperatura de fusión del filamento PLA	180 Cº - 220 Cº
Temperatura de fusión del filamento ABS	200 Cº - 240 Cº

MANTENIMIENTO

- **Base de impresión:** Verificar y ajustar nivel según procedimiento de calibración cuando sea necesario.
- **Lubricación:** Lubrique mensualmente los hilos y guiadores con grasa para Impresoras 3D MCI-I3D-01300.
- **Tensión de correas:** Verifique y ajuste la tensión de las correas cada seis meses, cuidando no dejar una tensión excesiva ni tampoco dejando las correas flojas.

GARANTIA

Los productos comercializados por Ingeniería MCI Ltda. cuentan con la garantía legal de 3 meses exigida por la Ley del Consumidor. El período de garantía se extiende a partir de la fecha de facturación del producto. La garantía sólo cubre fallas de fábrica y sólo se hará efectiva cuando el equipo se haya usado correctamente. La garantía no cubre averías o daños ocasionados por uso indebido. Los términos de la garantía están asociados a fallas de fabricación y funcionamiento en condiciones normales de los equipos y sólo se harán efectivos estos términos si el equipo ha sido usado correctamente, es decir:

- De acuerdo a las especificaciones técnicas indicadas en el manual de operación del equipo.
- En condiciones ambientales acorde con la construcción del equipo y bajo especificaciones técnicas indicadas por el fabricante.
- En uso específico para la función con que fue diseñado de fábrica y de acuerdo a las instrucciones informadas en la descripción del equipo en el sitio web.
- En condiciones de operación eléctricas acorde con las especificaciones y tolerancias indicadas. Para hacer efectiva la Garantía, los productos deberán ser enviados hasta Ingeniería MCI Ltda. ubicada en Luis Thayer Ojeda 0115 Of. 1105, Providencia, Santiago, Chile, anexando la factura o boleta de compra correspondiente, bajo responsabilidad y costo de traslado por parte del cliente.

PREGUNTAS FRECUENTES

- La impresora muestra información en pantalla pero no se mueve.
  - Verifique que la fuente de alimentación se encuentre bien conectado a la impresora y a la toma de corriente.
  - Asegúrese que el botón de encendido ON/OFF se encuentre en la posición ON.
- Al ir a la posición “HOME” la impresora no se detiene y emite un ruido extraño.
  - Verifique que el extrusor se mueva en la dirección correcta, es decir hacia el lado donde se encuentran los finales de carrera (Pequeños interruptores que detectan cuando la impresora llego a un extremo).
  - Corrobore que los finales de carrera se encuentren funcionando de forma correcta presionándolos con la mano y efectuando un pequeño movimiento en la dirección del final de carrera a través del software. El extrusor no debiera moverse mientras se encuentren presionados los finales de carrera.
- La impresora no establece comunicación con el computador.
  - Asegúrese de tener el cable USB conectado correctamente.
  - Verifique los parámetros de comunicación en su software. (Ver COMUNICACIÓN USB).
- La impresora se mueve, pero no arroja plástico por el extrusor.
  - Verifique que el filamento se encuentre bien instalado a través del orificio del sujetador de filamento.
  - Si reemplazó el filamento, asegúrese de que no haya quedado ningún resto del filamento anterior dentro del extrusor, esto podría bloquear la entrada del nuevo filamento.
- La impresora no reconoce mi tarjeta SD
  - Asegúrese de que el cable USB no se encuentre conectado. La impresora prioriza la comunicación USB por sobre la tarjeta SD, por lo cual, si está conectado el cable USB, no establecerá comunicación con su tarjeta SD.

Si cualquiera de estos problemas persiste, contáctese directamente con nuestro servicio técnico llamando al +56 2 23339579 o vía correo electrónico a info@olimex.cl

NOTAS